

51

Int. Cl. 2:

B 41 F 27/12

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



U

DT 22 13 614 C 2

11

# Patentschrift 22 13 614 ✓

B. B. 57/2

21

Aktenzeichen: P 22 13 614.7-27

22

Anmeldetag: ✓ 21. 3. 72

43

Offenlegungstag: —

44

Bekanntmachungstag: 22. 3. 73

45

Ausgabetag: 12. 5. 77

Patentschrift weicht von der Auslegeschrift ab

30

Unionspriorität:

32 33 31

VII.

54

Bezeichnung: Vorrichtung zum Befestigen und Justieren von biegsamen Druckplatten

73

Patentiert für: Roland Offsetmaschinenfabrik Faber & Schleicher AG, 6050 Offenbach

72

Erfinder: Simeth, Claus, 6050 Offenbach

56

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DT-GM 19 98 523

Z.: Papier und Druck, 20, 1971, 11, S. 169-171

GB 1 431 815

FR 2 178 901

CH 556 238

S. 7 304 564

Erloschen

13.3.86

DT 22 13 614 C 2

## Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Befestigen und Justieren von biegsamen Druckplatten auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen mit im Zylinderkanal angeordneten, in Zylinderachsrichtung und annähernd in Zylinderumfangsrichtung bewegbaren Spannschienen, an denen die Plattenenden in einer genau fixierten Lage befestigbar sind und die durch eine Justiereinrichtung in einer zum Plattenzylinder festgelegten Lage ausrichtbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl am Plattenzylinder (2) als auch an der Spannschiene (3) jeweils zwei Winkeleisen (15, 16, 19, 20) befestigt sind, wobei die Winkeleisen (19, 20) am Plattenzylinder (2) mindestens zwei in einem Winkel zueinander stehende Ausrichtflächen (25, 26; 29, 30) aufweisen, und daß entsprechende Ausrichtflächen (23, 24, 27, 28) am Winkeleisen (15, 16) der Spannschiene (3) zum Verbringen der Spannschiene (3) in eine Nullage ohne gegenseitige Berührung in eine Ebene mit den Ausrichtflächen (25, 26; 29, 30) an den Winkeleisen (19, 20) des Plattenzylinders (2) verbringbar sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am Plattenzylinder (2) mindestens eine (23) senkrecht zur Zylinderachsrichtung und zwei (24, 28) annähernd senkrecht zur Zylinderumfangsrichtung sich erstreckende Ausrichtflächen vorgesehen sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, mit mehreren in Zylinderachsrichtung angeordneten Spannschienen zur Befestigung mehrerer Platten, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Spannschiene (3', 3'', 3''') jeweils zwei Winkeleisen befestigt sind.

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen und Justieren von biegsamen Druckplatten auf dem Plattenzylinder von Druckmaschinen mit im Zylinderkanal angeordneten, in Zylinderachsrichtung und annähernd in Zylinderumfangsrichtung bewegbaren Spannschienen, an denen die Plattenenden in einer genau fixierten Lage befestigbar sind und die durch eine Justiereinrichtung in einer zum Plattenzylinder festgelegten Lage ausrichtbar sind.

Zweck derartiger Vorrichtungen ist es, Druckplatten insbesondere beim Mehrfarbendruck schnell und in genau festgelegter Lage auf dem Plattenzylinder aufzuspannen. Es ist deshalb allgemein üblich, bereits bei der Herstellung die Druckplatten mit Ausnehmungen oder Bohrungen in genau festgelegter Lage vorzusehen, die beim Aufspannen der Platten mit Bolzen an den Plattenspannvorrichtungen zusammenwirken können. Damit ist erreicht, daß die Druckplatte zunächst eine genau festgelegte Lage gegenüber der Spannvorrichtung erhält.

Es sind weiterhin Justiereinrichtungen bekannt, mit denen die Plattenspannvorrichtung und damit auch die daran befestigte Platte in eine zum Plattenzylinder genau festgelegte Lage ausgerichtet werden kann. Durch das deutsche Gebrauchsmuster 1 998 523 ist es bekannt, an der Plattenspannvorrichtung radial bewegliche Bolzen vorzusehen, deren Enden konisch ausgebildet sind und in entsprechende, im Platten-

zylinder vorgesehene konische Bohrungen eingreifen. Diese Einrichtung hat den Nachteil, daß bei Nachjustierungen, die zur Behebung von Passerfehlern oftmals noch nötig sind, die Bolzen wieder herausgedreht werden müssen. Es besteht aber keine Möglichkeit, die Lage des Bolzen zu seiner Paßbohrung optisch festzustellen. Ein Wiederherstellen der Nullage, d. h. der Lage, in der die Bolzen in den entsprechenden Bohrungen eingepaßt sind, bereitet deshalb Schwierigkeiten, da nicht feststellbar ist, in welche Richtung die Spannvorrichtung bewegt werden muß. Weiterhin besteht die Möglichkeit, daß die Paßbohrungen mit Farbe verschmiert werden und die Bolzen verklemmen. Wird es versäumt, die Bolzen vor Nachjustierungen aus den Paßbohrungen herauszuschrauben, so besteht die Gefahr, daß die Passung beschädigt wird.

Durch den Aufsatz »Durchgängiges Paßstiftsystem an Bogen-Offset-Druckmaschinen« der Zeitschrift »Papier und Druck« 20 (1971) 11, S. 169 bis 171, ist es bekannt, die Nullstellung der Plattenspannvorrichtung in Umfangsrichtung des Plattenzylinders dadurch zu kontrollieren, daß jeweils zwei dem Plattenzylinder und der Plattenspannvorrichtung zugeordnete Tastflächen beim Einrichten der Druckplatte in eine Ebene gebracht und die Übereinstimmung der beiden Flächenpaare manuell abgetastet werden kann. Während bei dieser bekannten Anordnung die dem Plattenzylinder zugeordneten Tastflächen am Plattenzylinder befestigt sind, sind die der Plattenspannvorrichtung zugeordneten Tastflächen Bestandteile von Bauteilen, die lediglich federnd an der Rückseite der Spannvorrichtung anliegen, also nicht mit dieser verbunden sind. Durch Schmutzteilechen, die zwischen die Berührungsflächen der genannten Bauteile und der Spannschiene geraten können, kann eine einwandfreie Ausrichtung der Spannschiene verhindert werden, da dann trotz eines einwandfreien Tastergebnisses die Spannschiene nicht einwandfrei in Umfangsrichtung ausgerichtet ist. Eine durch Fühlen kontrollierbare Ausrichtung in Achsrichtung des Zylinders ist bei der bekannten Anordnung nicht möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Justiereinrichtung zum Ausrichten einer Plattenspannvorrichtung zu schaffen, bei der ein Wiedereinstellen der ursprünglichen Nullage auch nach Nachjustierungen betriebssicher und schnell durchführbar ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß sowohl am Plattenzylinder als auch an der Spannschiene Winkeleisen befestigt sind, wobei die Winkeleisen am Plattenzylinder mindestens zwei in einem Winkel zueinander stehende Ausrichtflächen aufweisen, und daß entsprechende Ausrichtflächen am Winkeleisen der Spannschiene zum Verbringen der Spannschiene in eine Nullage ohne gegenseitige Berührung in eine Ebene mit den Ausrichtflächen an den Winkeleisen des Plattenzylinders verbringbar sind.

Bei Verwendung derartiger Ausrichtflächen ist die relative Lage der Spannschiene zum Plattenzylinder sofort sichtbar. Es bestehen somit keine Zweifel, in welche Richtung die Spannschiene in ihre Nullage zu verschieben ist. Weiterhin kann die Nullageeinstellung abgetastet werden; Fehler infolge verschiedenen Blickwinkels bei schlecht einzusehenden Spannvorrichtungen können nicht auftreten. Es hat sich gezeigt, daß die Einstellung durch Abtasten zweier

bearbeiteter Flächen sehr fein vorgenommen werden kann. Die Ausrichtflächen unterliegen keinem Verschleiß, da sie sich nicht berühren, eventuell auftretende Verschmutzungen der Flächen können leicht beseitigt werden.

Die Winkeleisen können auch nachträglich eingebaut bzw. eingepaßt werden, womit sich die Herstellung verbilligt. Zweckmäßigerweise werden die Winkeleisen gegenüber Spannschiene und Plattenzylinder verstellbar ausgeführt, um ein Justieren der Ausrichtflächen während der Montage der Winkeleisen zu ermöglichen.

In einer Ausgestaltung der Erfindung sind am Plattenzylinder mindestens eine senkrecht zur Zylinderachsrichtung und zwei annähernd senkrecht zur Zylinderumfangsrichtung sich erstreckende Ausrichtflächen vorgesehen. Eine Anordnung der Ausrichtflächen jeweils senkrecht zu den beiden Verschiebungsrichtungen der Spannvorrichtung, nämlich in Achs- und Umfangsrichtung des Plattenzylinders, erleichtert die Einstellung der Nullage. Zur Ausrichtung in Zylinderachsrichtung genügt kostensparend eine einzige, senkrecht zur Zylinderachsrichtung angeordnete Ausrichtfläche am Plattenzylinder.

Weiterhin wird bei einer Druckplattenbefestigungsvorrichtung mit mehreren in Zylinderachsrichtung angeordneten Spannschienen zur Befestigung mehrerer Platten vorgeschlagen, an jeder Spannschiene jeweils zwei Winkeleisen zu befestigen. Auf diese Weise kann jede Spannschiene für sich einjustiert werden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden an Hand nachfolgender schematischer Zeichnung im einzelnen beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 einen Querschnitt der Plattenbefestigungsvorrichtung mit Justiereinrichtung gemäß der Linie I-I in Fig. 2,

Fig. 2 eine Draufsicht der Plattenbefestigungsvorrichtung, wobei nur ein Ende der Vorrichtung gezeigt ist,

Fig. 3 eine Teilansicht der Plattenbefestigungsvorrichtung gemäß der Linie III-III in Fig. 2,

Fig. 4 eine Draufsicht einer Vorrichtung zur Befestigung von drei Platten mit Justiereinrichtungen entsprechend Fig. 1 in verkleinertem Maßstab.

In dem Kanal 1 eines Plattenzylinders 2 einer Bogenpressmaschine ist eine Spannschiene 3 angeordnet. Fig. 2 zeigt nur ein Ende der Spannschiene, das andere Ende der Spannschiene 3 ist symmetrisch ausgebildet und ist deshalb nicht dargestellt. Ebenso ist in den Fig. 1 und 2 die Befestigungsvorrichtung nur für ein Druckplattenende, nämlich der genau gegenüber dem Plattenzylinder einzujustierende »Druckfang«, dargestellt. Das andere Druckplattenende, das »Druckende«, kann durch jede konventionelle Vorrichtung befestigt werden. Das Ende der Druckplatte 4 weist Ausnehmungen 5 auf, die zur Anlage mit an der Spannschiene 3 befestigten Bolzen 6 gebracht werden können, wodurch die Lage der Platte 4 zur Spannschiene 3 festgelegt ist. Die Platte 4 wird darauf durch eine Klemmschiene 7 auf der Spannschiene 3 festgeklemmt. Zu diesem Zweck werden die in die Spannschiene 3 einschraubbaren und

mit Innensechskant versehenen Schrauben 8 angezogen.

Die Spannschiene 3 ist auf im Zylinderkanal 1 verschraubten Schienen 9 sowohl in Achs- als auch in Umfangsrichtung des Plattenzylinders 2 verschiebbar gelagert. Die Verschiebung der Spannschiene 3 in Zylinderachsrichtung erfolgt durch Verdrehen von in die Spannschiene einschraubbaren Schrauben 10; die Verschiebung der Spannschiene 3 in Zylinderumfangsrichtung erfolgt durch die Schrauben 11, wobei Druckfedern 12, die in Bohrungen 13 der Spannschiene 3 geführt sind und sich einerseits auf der Spannschiene 3 und andererseits auf am Plattenzylinder 2 befestigten Böcken 14 abstützen, die Spannschiene 3 nach links (Fig. 2), d. h. in eine die Druckplatte entspannende Richtung, zu drücken bestrebt sind.

An den Enden der Spannschiene 3 (s. auch Fig. 4) sind Winkeleisen 15, 16 angeschraubt. (Langlöcher 17 (Fig. 2) ermöglichen geringfügige Verschiebungen der Winkeleisen 15, 16 in Zylinderachsrichtung. Im Zylinderkanal 1 sind Winkeleisen 19, 20 festgeschraubt, die in Langlöchern 21 geringfügig in Zylinderumfangsrichtung verschiebbar sind. Das Winkeleisen 15 hat bearbeitete, in einem rechten Winkel zueinander stehende Ausrichtflächen 23, 24, denen Ausrichtflächen 25, 26 am Winkeleisen 19 entsprechen.

Die Spannschiene 3 ist gegenüber dem Plattenzylinder 2 in der »Nullage« ausgerichtet, wenn sowohl die Ausrichtflächen 23 und 25 als auch die Ausrichtflächen 24 und 26 zueinander parallel sind. Die Parallelität der Flächen kann auch bei schlechten Sichtverhältnissen abgetastet werden. Das Winkeleisen 16 hat ebenfalls im rechten Winkel angeordnete Ausrichtflächen 27, 28 (Fig. 4) denen Ausrichtflächen 29, 30 am Winkeleisen 20 entsprechen. Es genügt, die Parallelität der Ausrichtflächen 28, 30 zu überprüfen.

Fig. 4 zeigt die Draufsicht einer Vorrichtung zur Befestigung von drei Platten, und zwar für jeweils beide Plattenenden. Zu diesem Zweck ist die Spannschiene 3 gemäß Fig. 2 dreigeteilt und mit 3', 3'', 3''' bezeichnet. Die drei einzuspannenden Platten sind mit 4', 4'' und 4''' bezeichnet. Die übrigen an den Spannschienen 3', 3'', 3''' angeordneten Vorrichtungen entsprechen den in Fig. 2 dargestellten, so daß die Bezugszahlen zur Wahrung der Übersichtlichkeit beibehalten sind. Die jeweils das »Druckende« aufweisenden Plattenenden 4a, 4b, 4c sind von Spannvorrichtungen 31, 32, 33 erfaßt, die der in Fig. 2 dargestellten Spannvorrichtung entsprechen, aber die aus dem Bolzen 6 und den Winkeleisen 15, 16 bestehenden Einrichtungen nicht aufweisen. Zur Verschiebung der Spannschienen 3', 3'', 3''' sowie 31, 32, 33 in Zylinderachsrichtung sind zwischen jeweils zwei Spannschienen 3', 3'' bzw. 3'', 3''' bzw. 31, 32 bzw. 32, 33 Bolzen 34, 35, 36, 37 vorgesehen, die in der Mitte einen Bund 38, 39, 40, 41 und an einem Ende ein in die jeweilige Spannschiene einschraubbares Gewinde aufweisen. Das andere Bolzenende stützt sich in einer Bohrung in der jeweilig anderen Spannschiene ab.



Fig. 4

